answers 2

Technisches Handbuch

Mainboard D1409

Deutsch

FUJITSU COMPUTERS SIEMENS

Sie haben ...

... technische Fragen oder Probleme?

Wenden Sie sich bitte an:

- Ihren zuständigen Vertriebspartner
- Ihre Verkaufsstelle

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch "Sicherheit und Ergonomie".

Aktuelle Informationen zu unseren Produkten, Tipps, Updates usw. finden Sie im Internet:
http://www.fujitsu-siemens.com

Are there ...

... any technical problems or other questions you need clarified?

Please contact:

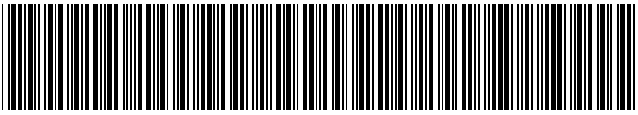
- your sales partner
- your sales outlet

You will find further information in the manual "Safety and Ergonomics".

The latest information on our products, tips, updates, etc., can be found on the Internet under:
http://www.fujitsu-siemens.com

Dieses Handbuch wurde auf Recycling-Papier gedruckt.
This manual has been printed on recycled paper.
Ce manuel est imprimé sur du papier recyclé.
Este manual ha sido impreso sobre papel reciclado.
Questo manuale è stato stampato su carta da riciclaggio.
Denna handbok är tryckt på recyclingpapper.
Dit handboek werd op recycling-papier gedrukt.

Bestell-Nr./Order No.: **A26361-D1409-Z120-1-19**
Printed in the Federal Republic of Germany
AG 0306 03/06



A26361-D1409-Z120-1-19

Deutsch

Mainboard D1409

Technisches Handbuch

Ausgabe März 2006

Intel ist ein eingetragenes Warenzeichen der Intel Corporation, USA.

PS/2 ist ein eingetragenes Warenzeichen von International Business Machines, Inc.

Alle weiteren genannten Warenzeichen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Inhaber und werden als geschützt anerkannt.

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere (auch auszugsweise) die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Wiedergabe durch Kopieren oder ähnliche Verfahren.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Copyright © Fujitsu Siemens Computers GmbH 2006

Intel is a registered trademark of Intel Corporation, USA.

PS/2 is a registered trademark of International Business Machines, Inc.

All other trademarks referenced are trademarks or registered trademarks of their respective owners, whose protected rights are acknowledged.

All rights, including rights of translation, reproduction by printing, copying or similar methods, even of parts are reserved.

Offenders will be liable for damages.

All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved. Delivery subject to availability.

Right of technical modification reserved.

Inhalt

Einleitung ... 1
Darstellungsmittel ... 1
Wichtige Hinweise ... 1
Hinweise zu Baugruppen ... 2
Leistungsmerkmale ... 3
Anschlüsse und Steckverbinder ... 4
Temperaturüberwachung / System-Überwachung ... 5
LAN-Anschluss ... 6
ISA-Bus-Ressourcen ... 6
PCI-Bus-Ressourcen ... 7
PCI-Steckplätze ... 7
PCI IRQ Line x - Zuordnung der PCI-Interrupts ... 7
Unterstützte Bildschirmauflösungen ... 8
SCSI/Host RAID-Konfigurationsprogramm ... 9
Aufrufen des SCSI/Host RAID-Konfigurationsprogramms ... 9
Beenden des SCSI/Host RAID-Konfigurationsprogramms ... 10
Host RAID aktivieren und konfigurieren ... 10
Standardeinstellungen im Menü Configure/View SCSI Controller Settings ... 11
SCSI-Bus Interface Definitions ... 12
Additional Options ... 12
SCSI Device Configuration ... 13
Advanced Configuration Options ... 14
SCSI Disk Utilities ... 15
Verify ... 15
Format Disk ... 15
Einstellungen mit Schaltern ... 16
System-BIOS wiederherstellen - Schalter 1 ... 16
Passwortabfrage überspringen - Schalter 2 ... 16
Schreibschutz für Flash-BIOS - Schalter 3 ... 16
Schreibschutz für Disketten - Schalter 4 ... 16
Erweiterungen ... 17
Bestückungsvorschriften ... 18
Prozessor mit Kühlkörper und Lüfter einbauen ... 19
Kühlkörpermontage ... 19
Hauptspeicher hochrüsten ... 20
Lithium-Batterie tauschen ... 22
Glossar ... 23

Einleitung

Dieses Technische Handbuch beschreibt das Mainboard D1409, die mit bis zu zwei Intel-Prozessoren ausgerüstet werden kann.

Weitere Informationen finden Sie auch in der Beschreibung "BIOS-Setup".

Zusätzliche Beschreibungen zu den Treibern finden Sie in den Readme-Dateien auf Ihrer Festplatte oder auf beiliegenden Treiber-Disketten bzw. auf der CD "Drivers & Utilities" oder "ServerStart".

Darstellungsmittel

In diesem Handbuch werden folgende Darstellungsmittel verwendet.

kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit, die Funktionsfähigkeit Ihres Gerätes oder die Sicherheit Ihrer Daten gefährdet ist.

kennzeichnet zusätzliche Informationen und Tipps.

► kennzeichnet einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

␣ bedeutet, dass Sie an dieser Stelle ein Leerzeichen eingeben müssen.

↵ bedeutet, dass Sie nach dem eingegebenen Text die Eingabetaste drücken müssen.

`Texte in Schreibmaschinenschrift` stellen Bildschirmausgaben dar.

`Texte in fetter Schreibmaschinenschrift` sind Texte, die Sie über die Tastatur eingeben müssen.

Kursive Schrift kennzeichnet Befehle oder Menüpunkte.

"Anführungszeichen" kennzeichnen Kapitelnamen und Begriffe, die hervorgehoben werden sollen.

Wichtige Hinweise

Bei eingebautem Mainboard müssen Sie das System öffnen, um Zugriff auf das Mainboard zu bekommen. Wie Sie das System zerlegen und wieder zusammenbauen, ist in der Betriebsanleitung des Systems beschrieben.

Verbindungskabel zu Peripheriegeräten müssen über eine ausreichende Abschirmung verfügen.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung des Systems.

Bei unsachgemäßem Austausch der Lithium-Batterie besteht Explosionsgefahr. Beachten Sie deshalb unbedingt die Angaben im Kapitel "Erweiterungen" - "Lithium-Batterie tauschen".

Während des Betriebs können Bauteile sehr heiß werden. Beachten Sie dies, wenn Sie Erweiterungen auf dem Mainboard vornehmen wollen. Es besteht Verbrennungsgefahr!

Verbindungskabel zu Peripheriegeräten müssen über eine ausreichende Abschirmung verfügen.

CE

Diese Baugruppe erfüllt in der ausgelieferten Ausführung die Anforderungen der EG-Richtlinie 89/336/EWG "Elektromagnetische Verträglichkeit“.

Die Konformität wurde in einer typischen Konfiguration eines Personal Computers geprüft.

Beim Einbau der Baugruppe sind die spezifischen Einbauhinweise gemäß Betriebsanleitung oder Technischem Handbuch des jeweiligen Endgerätes zu beachten.

Verbindungskabel zu Peripheriegeräten müssen über eine ausreichende Abschirmung verfügen.

Während des Betriebs können Bauteile sehr heiß werden. Beachten Sie dies, wenn Sie Erweiterungen auf dem Mainboard vornehmen wollen. Es besteht Verbrennungsgefahr!

Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Einbau oder Austausch von Systemerweiterungen Defekte am Gerät verursachen. Informationen darüber, welche Systemerweiterungen Sie verwenden können, erhalten Sie bei Ihrer Verkaufsstelle oder unserem Service.

Hinweise zu Baugruppen

Um Schäden des Mainboards, der darauf befindlichen Bauteile und Leiterbahnen zu vermeiden, bauen Sie Baugruppen mit größter Sorgfalt und Vorsicht ein und aus. Achten Sie darauf, Baugruppen gerade einzusetzen, ohne Bauteile, Leiterbahnen oder andere Komponenten (z. B. EMI-Federkontakte) zu beschädigen.

Ziehen Sie den Netzstecker aus der Schutzkontakt-Steckdose, damit System und Mainboard von der Netzspannung getrennt sind.

Gehen Sie sorgfältig mit den Verriegelungsmechanismen (Rastnasen und Zentrierbolzen etc.) um, wenn Sie das Mainboard oder Komponenten (z. B. Speichermodule oder Prozessor) austauschen.

Verwenden Sie niemals scharfe Gegenstände (Schraubendreher) als Hebelwerkzeuge.

Baugruppen mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen (EGB) können durch den abgebildeten Aufkleber gekennzeichnet sein:

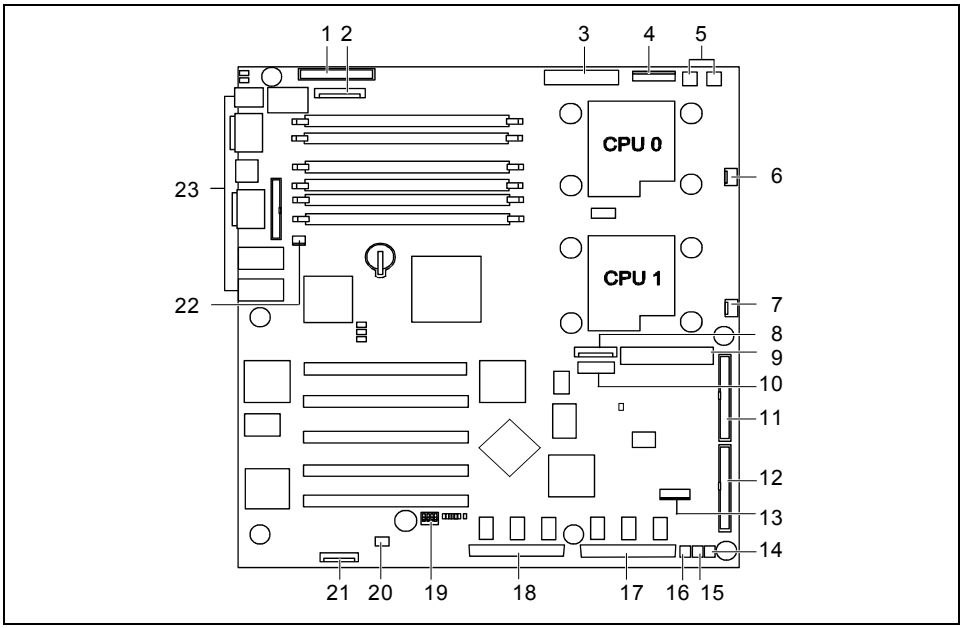
Wenn Sie Baugruppen mit EGB handhaben, beachten Sie unbedingt folgendes:

- Sie müssen sich statisch entladen (z. B. durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes), bevor Sie mit Baugruppen arbeiten.
- Verwendete Geräte und Werkzeuge müssen frei von statischer Aufladung sein.
- Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie Baugruppen stecken oder ziehen.
- Fassen Sie die Baugruppen nur am Rand an.
- Berühren Sie keine Anschluss-Stifte oder Leiterbahnen auf der Baugruppe.

Leistungsmerkmale

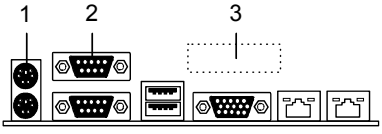
- ServerWorks GC LE533 Chipsatz
- Zwei Prozessorsteckplätze für Prestonia- bzw. Nocona-Prozessoren mit 2,2 GHz und höher, Socket 604, mit 133 MHz Front Side Bus und "quad pumped data bus"
- 512 Kbyte Second-Level-Cache
- 6 Steckplätze für den Hauptspeicher. PC2100 Module (Registered DDR-DIMM-Speichermodule mit 266 MHz und ECC) für 256 Mbyte bis 12 Gbyte Hauptspeicher
- zwei 64-bit PCI-X Steckplätze, hot-plug-fähig, mit 100 MHz
- ein 64-bit PCI-X Steckplatz mit 100 MHz (vorbereitet für ZCR)
- ein 64-bit PCI-X Steckplatz mit 133 MHz (vorbereitet für Riser card E313)
- ein 64-bit PCI-Steckplatz mit 33 MHz (lange Bauform möglich)
- SCSI-Controller AIC7902 Ultra 320-fähig, Zwei-Kanal; Baugruppe unterstützt Zero Channel RAID (mit Host RAID-Funktion)
- Bildschirm Controller ATI Rage XL VGA onboard mit 230 MHz RAMDAC und 8 Mbyte SDRAM Speicher
- IPMI-ServerWorks CIOB-E (Champion I/O Bridge-Ethernet) GbE Ethernet LAN-Controller
- Server-Management mit BMC (FSC System) onboard
- zwei IDE-Schnittstellen ATA100-fähig, unterstützt PIO Modi 0-4
- Floppy-Anschluss (34-Pin klassisch für TX300 und 26-Pin fineprint für RX300)
- eine externe parallele Schnittstelle (ECP- und EPP-kompatibel)
- zwei externe serielle Schnittstellen (COM1 und COM2)
- zwei externe und zwei interne USB1.1-Schnittstellen
- zwei externe RJ45 LAN-Anschlüsse
- zwei externe PS/2-Schnittstellen für Tastatur und Maus
- System-Überwachung

Anschlüsse und Steckverbinder



1 = Diskettenlaufwerk (TX300)
2 = Diskettenlaufwerk (RX300)
3 = Stromversorgung ATX
4 = PC98
5 = 12 V-Stromversorgung
6 = Lüfter-Anschluss für CPU 0
7 = Lüfter-Anschluss für CPU 1
8 = Hot-plug panel (TX300)
9 = Bedienfeld
10 = USB-Anschlüsse 2 / 3
11 = IDE-Laufwerke (primär)
12 = IDE-Laufwerke (sekundär)
13 = IPMB
14 = Anschluss NMI-Key
15 = Reset
16 = Gehäuseüberwachung
17 = SCSI-Kanal B
18 = SCSI-Kanal A
19 = Schalterblock
20 = HD-LED
21 = Hot-plug panel (RX300)
22 = Stromversorgung RSB (Remote Service Board)
23 = Externe Anschlüsse

Externe Anschlüsse



1 = PS/2-Mausanschluss
2 = Serielle Schnittstelle COM2
3 = Parallele Schnittstelle LPT
4 = LAN-Anschlüsse
5 = VGA-Anschluss
6 = USB-Anschlüsse (2x)
7 = Serielle Schnittstelle COM1
8 = PS/2-Tastaturanschluss

Die markierten Komponenten und Steckverbinder müssen nicht auf dem Mainboard vorhanden sein.

Temperaturüberwachung / System-Überwachung

Ein Ziel der Temperatur- und System-Überwachung ist es, die Computerhardware zuverlässig gegen Schäden zu schützen, die durch Überhitzung verursacht werden. Ferner soll eine unnötige Geräuschentwicklung durch eine verminderte Lüfterdrehzahl vermieden, sowie Informationen über den Systemzustand gegeben werden. Die Gehäuseüberwachung schützt das System gegen unautorisiertes Öffnen.

Die Temperatur- und System-Überwachung werden durch einen von Fujitsu Siemens entwickelten onboard Controller gesteuert.

Folgende Funktionen werden unterstützt:

Temperaturüberwachung:

Messung der Prozessor-Temperatur, Messung der System-Temperatur durch einen onboard Temperatursensor, Messung der Umgebungstemperatur durch einen Temperatursensor.

Lüfterüberwachung:

Es werden nicht mehr vorhandene, blockierte oder schwergängig laufende Lüfter erkannt. Blockierte oder schwergängige Lüfter werden mit 12 V Impulsspannung betrieben. Im ausgeschalteten Zustand entfernte Lüfter werden beim Wiedereinschalten von der *Anzeige Nachricht* - LED signalisiert, sowie vom BIOS oder der Applikation bearbeitet.

Lüftersteuerung:

Die Lüfter werden temperaturabhängig geregelt.

Sensorüberwachung:

Ein Fehler oder ein Entfernen eines Temperatursensors wird erkannt. In diesem Fall laufen alle von diesem Sensor beeinflussten Lüfter mit maximaler Geschwindigkeit, um den höchstmöglichen Schutz der Hardware zu erreichen. Im ausgeschalteten Zustand entfernte Temperatursensoren werden beim Wiedereinschalten von der *Anzeige Nachricht* - LED signalisiert, sowie vom BIOS oder der Applikation bearbeitet.

Gehäuseüberwachung:

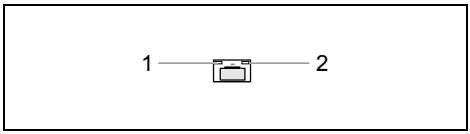
Ein nicht autorisiertes Öffnen des Gehäuses wird erkannt, auch wenn das System ausgeschaltet ist. Angezeigt wird dies aber erst, wenn das System wieder in Betrieb ist.

LAN-Anschluss

Dieses Mainboard ist mit dem ServerWorks CIOB-E bestückt. Dieser LAN-Controller unterstützt die Übertragungsgeschwindigkeiten 10 Mbit/s, 100 Mbit/s und 1 Gbit/s. Der LAN-Controller verfügt über einen 512 Byte großen Sende- und Empfangspuffer (FIFO) und unterstützt die WOL-Funktionalität durch Magic Packet™.

Ferner ist es möglich, ein Gerät ohne eigene Boot-Festplatte über LAN hochzufahren. Dabei wird Broadcom PXE unterstützt.

Der LAN RJ45-Anschluss besitzt eine orange/grüne und eine grüne LED (Leuchtdiode).



1 = Orange/grüne Anzeige
2 = Grüne Anzeige

Grün	LAN-Aktivität.
Orange/grün	LAN-Geschwindigkeit.
	aus: 10 Mbit/s oder keine Verbindung
	Grün: 100 Mbit/s
	Orange: 1 Gbit/s

ISA-Bus-Ressourcen

Gerät	IRQ	Adresse	DMA
Tastatur	1	060, 064	
Serielle Schnittstelle COM2	3	03F8, **02F8**, 03E8, 02E8	
Serielle Schnittstelle COM1	4	**03F8**, 02F8, 03E8, 02E8	
	5		
Diskettenlaufwerks-Controller	6	03F0-3F5, 3F7	2
Parallele Schnittstelle LPT1	7	0278, 0378, 03BC	0, 1, 3
Echtzeituhr (RTC)	8	070-071	
frei	9, 10, 11		
Maus-Controller	12		
Numerik-Prozessor	13	0F0-0FE	
IDE-Controller	14	1F0-1F7	
frei	15		

"IRQ" = bei Auslieferung eingestellter Interrupt
"Adresse“ = diese Adresse können Sie für das entsprechende Gerät verwenden
"DMA“ = diesen DMA können Sie für das entsprechende Gerät verwenden
Standardeinstellungen sind fett dargestellt.

PCI-Bus-Ressourcen

PCI-Steckplätze

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht der PCI-Steckplätze:

PCI-Steckplatz	64Bit/ 32Bit	Frequenz in MHz	Hot Plug	PCIX	Beschreibung
1	64 Bit	100	ja	ja	64-Bit PCI-Bus-Steckplatz
2	64 Bit	100	ja	ja	64-Bit PCI-Bus-Steckplatz
3	64 Bit	100	nein	ja	64-Bit PCI-Bus-Steckplatz, vorbereitet für ZCR (= Zero Channel RAID)
4	64 Bit	133	nein	ja	64-Bit PCI-Bus-Steckplatz, vorbereitet für Riser card E313
5	64 Bit	33	nein	nein	64-Bit PCI-Bus-Steckplatz (kurz)

PCI IRQ Line x - Zuordnung der PCI-Interrupts

PCI IRQ Line x legt fest, welche ISA-Interrupts für die einzelnen PCI-Steckplätze verwendet werden.

Wenn im BIOS-Setup die Einstellung *Auto* gewählt wird, erfolgt die Interruptvergabe automatisch und weitere Einstellungen sind nicht erforderlich.

Pro PCI-Steckplatz können multifunktionale PCI-Baugruppen bzw. Baugruppen mit integrierter PCI-PCI Bridge mehrere PCI-Interrupts (INTA#, INTB#, INTC#, INTD#) verwenden. Monofunktionale PCI-Baugruppen (Standard) verwenden maximal einen PCI-Interrupt (INTA#) pro PCI-Steckplatz.

Für jeden PCI-Steckplatz stehen die PCI-Interrupts INTA#, INTB#, INTC# und INTD# zur Verfügung, für PCI-Steckplatz 5 werden jedoch nur 2 weitergeführt, da A und C sowie B und D zusammenhängen.

Mehreren PCI-Baugruppen kann gleichzeitig derselbe Interrupt zugeordnet werden. Diesen Zustand sollten Sie wegen Performanceeinbußen vermeiden.

Wenn Sie eine andere Einstellung als *Auto* verwenden, ist die Plug&Play-Funktionalität des System-BIOS für die entsprechenden PCI-Baugruppen ausgeschaltet.

Auto Die PCI-Interrupts werden automatisch gemäß den Plug&Play-Richtlinien zugeordnet.

Disabled Dem PCI-Interrupt wird kein ISA-Interrupt zugeordnet.

3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15
Der PCI-Interrupt wird auf den ausgewählten ISA-Interrupt geschaltet. Sie dürfen keinen ISA-Interrupt auswählen, der von einer Komponente des Mainboards (z. B. Controller) oder ISA-Baugruppe verwendet wird.

	A	B	C	D
Steckplatz 1	PCI IRQ line 4	PCI IRQ line 5	PCI IRQ line 6	PCI IRQ line 7
Steckplatz 2	PCI IRQ line 6	PCI IRQ line 7	PCI IRQ line 4	PCI IRQ line 5
Steckplatz 3	PCI IRQ line 8	PCI IRQ line 9	PCI IRQ line 10	PCI IRQ line 11
Steckplatz 4	PCI IRQ line 12	PCI IRQ line 13	PCI IRQ line 14	PCI IRQ line 15
Steckplatz 5	PCI IRQ line 0	PCI IRQ line 1	PCI IRQ line 0	PCI IRQ line 1
Steckplatz 7	PCI IRQ line 13	PCI IRQ line 14	PCI IRQ line 15	PCI IRQ line 12
Steckplatz 8	PCI IRQ line 14	PCI IRQ line 15	PCI IRQ line 12	PCI IRQ line 13
Steckplatz 9	PCI IRQ line 15	PCI IRQ line 12	PCI IRQ line 13	PCI IRQ line 14
VGA	-	-	-	-
SCSI*	PCI IRQ line 10	PCI IRQ line 11		
LAN**	PCI IRQ line 2	PCI IRQ line 3	-	-
USB	-	-	-	-

A..D = Interruptausgang des PCI-Controllers

* : Interrupts von SCSI-Kanal A respektive B.

** : LAN-Interrupts sind nicht PCI-spezifisch.

Die Steckplätze 7 ... 9 stehen nur bei gesteckter PCI-Erweiterungskarte (in Steckplatz 4) zur Verfügung.

Unterstützte Bildschirmauflösungen

Abhängig von dem verwendeten Betriebssystem gelten die nachfolgend angegebenen Bildschirmauflösungen für den Grafik-Controller auf dem Mainboard. Wenn Sie einen anderen Grafik-Controller verwenden, finden Sie die unterstützten Bildschirmauflösungen in der Dokumentation zum Grafik-Controller.

Bildschirm-auflösung	Bildwiederhol-frequenz (Hz)	Maximale Anzahl der Farben
640x480	200	16,7 Mio.
800x600	200	16,7 Mio.
1024x768	150	16,7 Mio.
1152x864	120	16,7 Mio.
1280x1024	100	16,7 Mio.
1600x1200	75	16,7 Mio.

Die schattiert dargestellten Auflösungen werden nicht von LCD-Bildschirmen (TFT) unterstützt.

SCSI/Host RAID-Konfigurationsprogramm

Das BIOS des Onboard U320 SCSI-Controllers enthält ein menügesteuertes SCSI/Host RAID-Konfigurationsprogramm. Dieses Programm erlaubt es Ihnen, Einstellungen an dem SCSI-Controller vorzunehmen.

Beim Systemstart erscheint eine Meldung des SCSI/Host RAID-BIOS mit einer Liste der angeschlossenen SCSI-Geräte.

Wenn eine Fehlermeldung des SCSI/Host RAID-BIOS erscheint oder Probleme mit SCSI-Geräten auftreten, dann lesen Sie die Beschreibung Ihres SCSI-Gerätes.

Wenn Sie den Fehler nicht finden oder nicht beheben können, dann wenden Sie sich an Ihre Verkaufsstelle oder unseren Service.

Bedienung mit der Tastatur

Zur Bedienung des Programms verwenden Sie die folgenden Tasten:

↓ ↑	um einen Eintrag auszuwählen
↵	um eine Auswahl zu bestätigen
ESC	um das vorhergehende Menü aufzurufen und das SCSI-Konfigurationsprogramm zu beenden.
F6	um die Standardeinstellungen wiederherzustellen. Diese Funktion ist nicht in allen Menüs möglich.

Aufrufen des SCSI/Host RAID-Konfigurationsprogramms

► Starten Sie den PC, und drücken Sie die Tastenkombination CTRL und A , wenn folgende Meldung am Bildschirm erscheint:

```
Press <Ctrl> <A> for SCSI Select (TM) Utility!
```

Im ersten Menü werden die verfügbaren U320 SCSI-Controller angezeigt. Der Onboard SCSI-Controller der D1409 wird mit folgendem Eintrag angezeigt:

AIC-7902 at slot 00 00:04:00

Durch Auswahl des AIC-7902 gelangen Sie in die oberste Ebene des Konfigurationsmenüs für diesen Controller. Die folgenden Optionen können angezeigt werden.

Host RAID ist disabled (default):

Configure/View SCSI-Controller Settings
SCSI Disk Utilities
Enable Host RAID Support

Host RAID ist enabled:

Configure/View SCSI-Controller Settings
Configure/View Host RAID Settings
SCSI Disk Utilities
Disable Host RAID Support

Beenden des SCSI/Host RAID-Konfigurationsprogramms

Wenn Sie die Taste ESC drücken, wird - abhängig von der aktuellen Menüebene - das jeweils vorhergehende Menü angezeigt. Wenn Sie im aktuellen Menü Änderungen vorgenommen haben, werden Sie gefragt, ob Sie die Änderungen speichern wollen.

► Um das Konfigurationsprogramm zu verlassen, drücken Sie so oft die Taste ESC, bis eine entsprechende Meldung anzeigt wird. Wählen Sie *Yes* zum Verlassen.

Host RAID aktivieren und konfigurieren

Um *Host RAID* zu konfigurieren, wählen Sie den Menü-Eintrag *Configure/View Host RAID Settings*. Sollte dieser Eintrag nicht angezeigt werden, müssen Sie *Host RAID* mit dem Eintrag *Enable Host RAID Support* aktivieren.

Es werden nun die vorhandenen SCSI-Festplatten und ggf. bereits konfigurierte RAID-Laufwerke angezeigt.

Wählen Sie aus den angezeigten Festplatten und konfigurieren Sie das RAID-System nach Ihren Wünschen.

i

Ausführliche Hinweise zur Konfiguration von Host RAID finden Sie im Host RAID User's Guide.

Die Verwaltung des RAID-Systems können Sie später über ein Tool in Ihrem Betriebssystem vornehmen (siehe dazu die Anleitung "Storage Manager Browser Edition"). Das Tool ist derzeit für Windows NT4 und Windows 2000 verfügbar.

Standardeinstellungen im Menü Configure/View SCSI Controller Settings

SCSI-Bus Interface Definitions	**Standardeinstellung**
SCSI-Controller ID	7
SCSI-Controller Parity	Enabled
SCSI-Controller Termination	Enabled
Additional Options	**Standardeinstellung**
Boot Device Configuration	**Press <Enter>**
Single Image	
Master SCSI-Controller	AIC-7902 at slot 00 00:04:00
Select SCSI peripheral from which to boot	
Boot SCSI-Controller	AIC-7902 at slot 00 00:04:00
Boot SCSI ID	0
Boot LUN Number*	0
SCSI Device Configuration	**Press <Enter>**
Sync Transfer Rate (MB/Sec)	320
Packetized	Yes
QAS	Yes
Initiate Wide Negotiation	Yes (Enabled)
Enable Disconnection	Yes (Enabled)
Send Start Unit Command****	Yes
BIOS Multiple LUN Support	No
Include in BIOS Scan	Yes
Advanced Configuration	**Press <Enter>**
Reset SCSI Bus at IC Initialization	Enabled
Display <Ctrl><A> Message During BIOS Initialization	Enabled
Extended Int 13 Translation for DOS Drives >1GByte	Enabled
POST Display Mode	Verbose
SCSI-Controller Int 13 Support	Enabled
Domain Validation****	Enabled
Support Removable Disks Under Int 13 as Fixed Disks****	Disabled
BIOS Support for Bootable CD-ROM****	Enabled

* Die Einstellung ist nur dann wirksam, wenn *Multiple LUN Support* eingeschaltet (*Enabled*) ist.

**** Die Einstellung ist nur dann wirksam, wenn der Int 13 Support des SCSI-Controllers eingeschaltet (*Enabled*) ist.

SCSI-Bus Interface Definitions

SCSI-Controller ID

Alle SCSI-Geräte an einem SCSI-Bus, einschließlich des SCSI-Controllers, müssen unterschiedliche SCSI-Adressen haben.

Der SCSI-Controller hat standardmäßig die Adresse 7.

Sie brauchen die SCSI-Adresse normalerweise nicht zu verändern, auch dann nicht, wenn Sie mehrere SCSI-Controller einbauen. In diesem Fall kann jeder SCSI-Controller die Adresse 7 haben, weil jeder an seinen eigenen SCSI-Bus angeschlossen ist.

SCSI-Controller Parity

Der U320-SCSI-Controller verwendet standardmäßig Parity-Bits zur Kontrolle der Datenübertragung auf dem SCSI-Bus (*Enabled* = eingeschaltet).

Wenn eines der angeschlossenen SCSI-Geräte die Parity-Kontrolle nicht unterstützt, dann schalten Sie die Option aus (*Disabled* = ausgeschaltet).

SCSI-Controller Termination

Die Abschlusswiderstände des SCSI-Controllers müssen eingeschaltet sein.

Die Standardeinstellung ist *Enabled*. Der Abschlusswiderstand des SCSI-Controllers ist eingeschaltet.
Mit F6 können Sie die Standardeinstellung wiederherstellen.

Additional Options

Master SCSI-Controller

Diese Einstellung zeigt an, von welchem der verfügbaren SCSI-Controller das BIOS geladen wird. Solange der Onboard SCSI-Controller AIC-7902 aktiviert ist, ist immer dieser der Master-Controller.

Boot SCSI-Controller

Diese Einstellung legt fest, von welchem der verfügbaren SCSI-Controller gebootet wird.

Boot Target ID

Der U320-SCSI-Controller kann das Betriebssystem von einem Laufwerk mit beliebiger SCSI-Adresse (ID) starten. Standardeinstellung ist SCSI-ID 0. Die ausgewählte SCSI-ID muß mit der auf dem Laufwerk konfigurierten übereinstimmen.

Boot LUN Number

Wenn Ihr Startlaufwerk mehrere LUNs (Logical Unit Numbers) hat und die Funktion *Multiple LUN Support* eingeschaltet (*Enabled*) ist, können Sie hier auswählen, welche LUN als Startlaufwerk benutzt wird. Standardeinstellung ist LUN 0.

SCSI Device Configuration

Sync Transfer Rate

Schnelle SCSI-Geräte einschließlich des U320-SCSI-Controllers unterstützen eine Datenübertragungsrate auf dem SCSI-Bus von bis zu 320 Mbyte/s bei synchroner Datenübertragung. Die maximal einstellbare Transferrate ist 320 Mbyte/s. Für diese Einstellung müssen die Optionen "Wide Negotiation", "Packatized" und "Disconnection" aktiviert (YES) sein.

Packetized

Durch Aktivieren der Packetized Option für den U320 SCSI-Betrieb werden nicht nur Daten, sondern auch SCSI Commands und Messages in synchronem Betrieb übertragen. Diese werden mit Daten zusammen in Paketen übertragen. Damit steht mehr Busbandbreite für die reine Datenübertragung zur Verfügung. Diese Option ist nur für den U320 Betrieb.

QAS

Durch die QAS (Quick Arbitration und Select) Option werden die Pakete auf dem SCSI-Bus (s.o.) übertragen, ohne eine Bus Free Phase zwischen den Paketen. Damit wird ein höherer Durchsatz auf dem SCSI-Bus erreicht. Diese Option ist nur für den U320 Betrieb.

Initiate Wide Negotiation

Bei dieser Einstellung benutzt der SCSI-Controller den schnellen 16-bit Datentransfer (Wide negotiation) anstelle des langsameren 8-bit Datentransfers. Dadurch werden zwei Byte gleichzeitig über den SCSI-Bus übertragen statt nur einem Byte.

Enable Disconnection

Die Standardeinstellung ist *Yes* (eingeschaltet).

SCSI-Geräte können so während der Befehlsausführung den SCSI-Bus freigeben.

Ein typisches Beispiel dafür ist ein Bandlaufwerk, das während des Zurückspulens keinen Zugriff auf den SCSI-Bus benötigt und solange vom Bus "abgeschaltet" werden kann.

Sie können die Funktion ausschalten (*No*), wenn Sie nur ein einziges SCSI-Gerät angeschlossen haben. In diesem Fall bewirkt das Ausschalten eine kleine Performance-Verbesserung.

Send Start Unit Command

Die Standardeinstellung ist *Yes* (eingeschaltet).

Das Einschalten dieser Funktion ermöglicht, dass SCSI-Geräte, die diese Funktion unterstützen, nicht mit dem Einschalten des Servers gestartet werden, sondern erst dann gestartet werden, wenn sie das "Start-Unit"-Kommando vom BIOS des U320 SCSI-Controllers erhalten. (Dazu darf das BIOS des U320-SCSI-Controllers nicht ausgeschaltet sein).

Die Funktion dient dazu, die hohen Anlaufströme der SCSI-Geräte über einen bestimmten Zeitraum zu verteilen und die Stromversorgung Ihres Servers zu entlasten.

BIOS Multiple LUN Support

Mit dieser Einstellung entscheiden Sie, ob ein SCSI-Gerät mit mehreren LUNs (Logical Unit Numbers) als Startlaufwerk benutzt werden kann oder nicht. Die Standardeinstellung ist *No* (ausgeschaltet).

Include in BIOS Scan

Mit dieser Einstellung kann für jede SCSI-Adresse auf diesem SCSI-Bus festgelegt werden, ob in der Initialisierungsphase das SCSI-BIOS überprüft oder nicht, dass ein SCSI-Gerät mit dieser Adresse an den Bus angeschlossen ist. Die Default-Einstellung ist *Yes*, d.h. die entsprechende SCSI-Adresse wird überprüft.

Advanced Configuration Options

Reset SCSI Bus at IC Initialization

Die Standardeinstellung ist *Enabled* (eingeschaltet).

Dadurch wird bei der Initialisierung des SCSI-Controllers ein Reset auf dem SCSI-Bus ausgelöst. Alle am SCSI-Bus angeschlossenen Geräte werden damit zurückgesetzt und neu initialisiert.

Display <CTRL><A> Message During BIOS Initialization

Diese Einstellung bewirkt, dass die Meldung

```
Press <Ctrl> <A> for SCSISelect (TM) Utility!
```

beim Hochfahren des System erscheint. Die Standardeinstellung ist *Enabled* (eingeschaltet).

Wenn Sie das BIOS über das SCSI-Konfigurationsprogramm ausschalten, können Sie das Programm weiterhin mit den Tasten CTRL und A beim Systemstart aufrufen.

Extended Int 13 Translation for DOS Drives > 1GByte

Die Standardeinstellung ist *Enabled* (eingeschaltet).

Normalerweise kann nur auf Laufwerke mit einer Kapazität von bis zu 1 Gbyte zugegriffen werden.

Wenn Sie die Funktion einschalten, dann können Laufwerke mit bis zu 8 Gbyte Kapazität (2 Gbyte/Partition) unter MS-DOS 5.0 oder höher betrieben werden.

Das BIOS des SCSI-Controllers muß eingeschaltet sein. Das Laufwerk muß vom BIOS des SCSI-Controllers gesteuert werden.

Sichern Sie die Daten Ihrer Festplatte, ehe Sie die Funktion einschalten.

Nach dem Einschalten müssen Sie die Festplatte mit den MS-DOS-Programmen *FDISK* und *FORMAT* neu einteilen und formatieren.

Wenn Sie mehrere Betriebssysteme in verschiedenen Partitionen verwenden, dann sollten Sie die Funktion nicht verwenden.

POST Display Mode

Die Standardeinstellung ist *Verbose*.

Beim Hochfahren des Systems meldet das BIOS des SCSI-Controllers welche Geräte am SCSI-Bus angeschlossen sind. Weitere Einstellungen sind *Silent* (es werden keine Meldungen ausgegeben) und *Diagnostic* (es werden zusätzliche Informationen für Diagnose Zwecke angezeigt).

SCSI-Controller Int 13 Support

Die Standardeinstellung für den Int 13 Support des SCSI-Controllers ist *Enabled* (eingeschaltet). Damit ist das BIOS des SCSI-Controllers eingeschaltet.

Wenn Sie nur SCSI-Geräte verwenden, von denen Sie nicht booten wollen und Platz für das BIOS von zusätzlichen Controllern benötigen, dann können Sie den Int 13 Support des U320-SCSI-Controllers ausschalten.

Wenn Sie den Int 13 Support über das SCSI-Konfigurationsprogramm ausschalten, können Sie das Programm weiterhin mit den Tasten CTRL-A beim Systemstart aufrufen und Änderungen vornehmen.

Beachten Sie, daß Sie unter DOS für Ihre SCSI-Geräte spezielle SCSI-Treiber installieren müssen, wenn Sie den Int 13 Support des U320-SCSI-Controllers ausschalten.

Domain Validation

Die Standardeinstellung ist *Enabled* (eingeschaltet).

Der SCSI-Controller überprüft mit einem kurzen Test, ob die unter *Sync Transfer Rate* eingestellte Übertragungsrate möglich ist. Wenn Fehler auftreten, wird die Transferrate soweit reduziert, bis keine Fehler mehr auftreten.

Support Removable Disks under Int 13 as Fixed Disks

Wenn Sie die Funktion einschalten, dann können Sie Wechselplattenlaufwerke wie z. B. CD-ROM-Laufwerke, genauso behandeln wie Festplattenlaufwerke, ohne daß Sie zusätzliche Software installieren müssen. Die Standardeinstellung ist *Disabled*:

Bei Verwendung dieser Funktion dürfen Sie den Datenträger des Wechselplattenlaufwerks nicht entfernen, solange der PC eingeschaltet ist.

BIOS Support for Bootable CD-ROM

Diese Einstellung entscheidet, ob das BIOS ein CD-ROM-Laufwerk als Startlaufwerk unterstützt, d.h. es kann von CD-ROM gebooted werden. Die Standardeinstellung ist *Enabled* (eingeschaltet).

SCSI Disk Utilities

Wenn Sie den Menüpunkt *SCSI Disk Utilities* aufrufen, erhalten Sie eine Liste aller am SCSI-Bus angeschlossenen Geräte. Als weitere Auswahl erhalten Sie zwei Menüs für Festplattenlaufwerke: *Verify* und *Format Disk*.

Verify

Mit *Verify* können Sie ein ausgewähltes Festplattenlaufwerk überprüfen lassen. Alle dabei ermittelten Defekte werden in die vorhandene Fehlerliste der Festplatte eingetragen.

Format Disk

Mit *Format Disk* wird ein ausgewähltes Festplattenlaufwerk im Low-Level Format formatiert. Normalerweise sind Festplatten bereits Low-Level formatiert. Verwenden Sie diesen Menüpunkt nur, wenn Sie die Festplatte vollständig löschen und die Fehlerliste neu erstellen wollen.

Einstellungen mit Schaltern

Voreinstellung für die Schalter 1 bis 4 = *Off*.

Die Taktfrequenz des Prozessors wird automatisch eingestellt.

System-BIOS wiederherstellen - Schalter 1

Der Schalter 1 ermöglicht das Wiederherstellen des System-BIOS nach einem fehlerhaften Update. Zum Wiederherstellen des System-BIOS benötigen Sie eine "Flash-BIOS-Diskette" (wenden Sie sich an unseren Service).

on Das System startet von der "Flash-BIOS-Diskette" von Laufwerk A, und programmiert das System-BIOS auf der Baugruppe neu.

off Das System startet mit dem System-BIOS des Mainboards (Standardeinstellung).

Passwortabfrage überspringen - Schalter 2

Der Schalter 2 legt fest, ob beim Systemstart das Passwort abgefragt werden soll, wenn im *BIOS-Setup* der Passwortschutz eingeschaltet ist (im Menü *Security* das Feld von *Password* auf *Enabled* gesetzt).

on Die Passwortabfrage wird übersprungen. Die Passwörter werden gelöscht.

off Die Passwortabfrage ist aktiv (Standardeinstellung).

Schreibschutz für Flash-BIOS - Schalter 3

Der Schalter 3 legt fest, ob das System-BIOS mit einem Schreibschutz versehen ist oder nicht.

on Das System-BIOS kann nicht beschrieben oder gelöscht werden. Ein Flash-BIOS-Update von Diskette ist nicht möglich.

off Das System-BIOS kann beschrieben oder gelöscht werden. Ein Flash-BIOS-Update von Diskette ist möglich (Standardeinstellung).

Schreibschutz für Disketten - Schalter 4

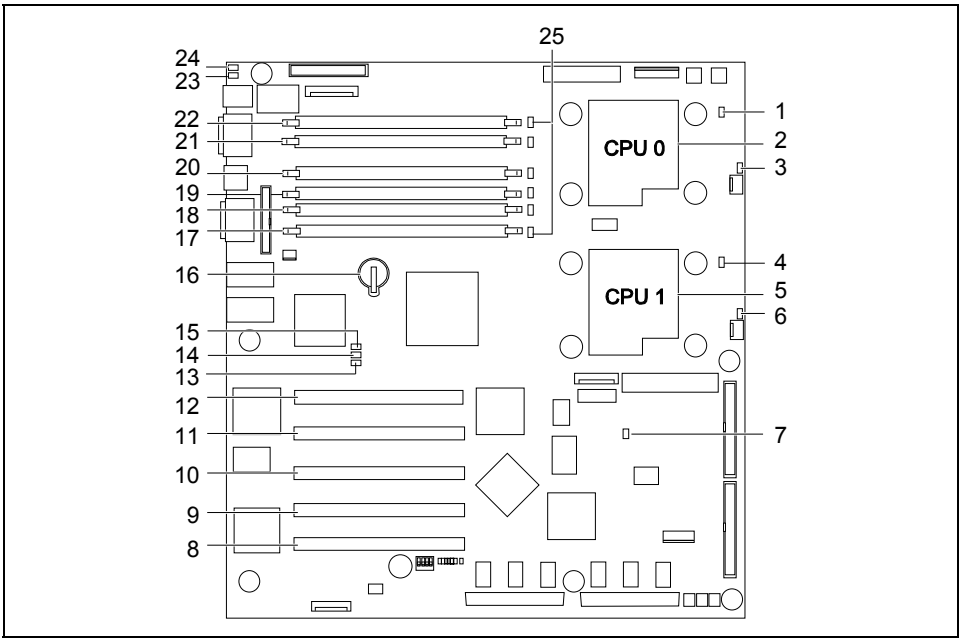
Der Schalter 4 legt fest, ob mit dem Diskettenlaufwerk Disketten beschrieben und gelöscht werden können, wenn im *BIOS-Setup* der Schreibschutz für Disketten aufgehoben ist (im Menü *Security* das Feld von *Diskette Write* auf *Enabled* gesetzt).

on Der Schreibschutz für das Diskettenlaufwerk ist aktiv.

off Disketten können gelesen, beschrieben und gelöscht werden (Standardeinstellung).

Erweiterungen

Bei allen in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten ziehen Sie zuerst den Netzstecker aus der Schutzkontakt-Steckdose!



1 = Fehler-LED CPU 0
2 = Einbauplatz für Prozessor 1 (CPU 0)
3 = Fehler-LED FANCPU 0
4 = Fehler-LED CPU 1
5 = Einbauplatz für Prozessor 2 (CPU 1)
6 = Fehler-LED FANCPU 1
7 = Heartbeat-LED (blinkt): "BMC ist aktiviert"
8 = PCI-Steckplatz 1: Hot-plug
9 = PCI-Steckplatz 2: Hot-plug
10 = PCI-Steckplatz 3: Zero-Channel RAID
11 = PCI-Steckplatz 4: Riser
12 = PCI-Steckplatz 5
13 = LED L3 (rot): "Konfigurationsfehler der Prozessoren“
14 = LED L2 (grün): "Betriebsspannung“
15 = LED L1 (gelb): "Hilfsspannung“
16 = Batterie
17 = Speicherbank 0, Modul A
18 = Speicherbank 0, Modul B
19 = Speicherbank 1, Modul A
20 = Speicherbank 1, Modul B
21 = Speicherbank 2, Modul A
22 = Speicherbank 2, Modul B
23 = LED L5 (blau): Identifikationsanzeige
24 = LED L4 (bernsteinfarben): Global error-Anzeige
25 = Fehler-LEDs für die Speicherbänke

LEDs	Normaler Betrieb	Anderer Betriebszustand
Heartbeat-LED (blinkt): "BMC ist aktiviert" (sagt aus, dass die System-Überwachung aktiv ist)	blinkt	ein/aus: BMC arbeitet nicht
LED L1 (gelb): "Hilfsspannung“	ein	aus: keine Hilfsspannung vorhanden
LED L2 (grün): "Betriebsspannung“	ein	aus: keine Betriebsspannung vorhanden
LED L3 (rot): "Konfigurationsfehler der Prozessoren“	aus	ein: Konfiguration der Prozessoren fehlerhaft
LED L4 (bernsteinfarben): Global error-Anzeige	aus	ein: Fehler entdeckt blinkt: allgemeiner Fehler
LED L5 (blau): Identifikationsanzeige	aus	ein: Geräte-Identifikation

Die PCI-Steckplätze 1, 2, 3 und 4 sind 3,3 V-Steckplätze. PCI-Steckplatz 3 unterstützt einen Zero-Channel RAID-Controller.

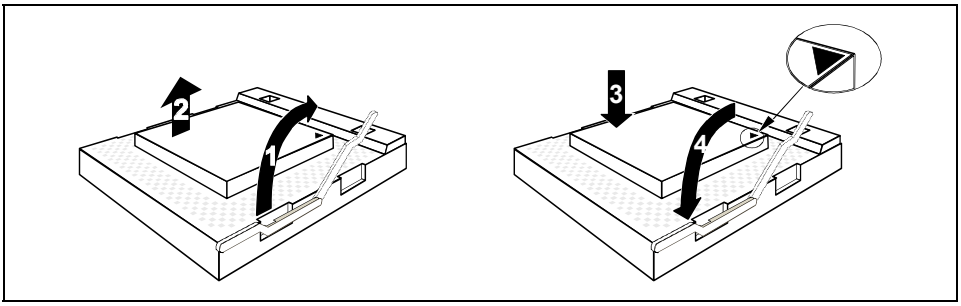
Das RSB kann in PCI-Steckplatz 5 gesteckt werden.

Bestückungsvorschriften

- Eine "Zero Channel RAID Controller“ Baugruppe kann nur in PCI-Steckplatz 3 gesteckt werden, um mit dem onboard RAID-Controller eine RAID-Lösung zu bieten.
- Eine 5V PCI-Karte kann nur in PCI-Steckplatz 5 gesteckt werden.
- Steckplätze 1 und 2 sind "hot-plug“ Steckplätze, in denen PCI-Baugruppen im eingeschalteten Gerät ausgetauscht werden können. Die Vorgehensweise entnehmen Sie bitte Ihrer Bedienungsanleitung.

Prozessor mit Kühlkörper und Lüfter einbauen

► Entfernen Sie den Kühlkörper einschließlich des darauf befestigten Lüfters.



► Drücken Sie den Hebel in Pfeilrichtung (1) und schwenken Sie ihn bis zum Anschlag nach oben.

► Entnehmen Sie den alten Prozessor aus dem Steckplatz (2).

► Stecken Sie den neuen Prozessor so in den Steckplatz, dass die abgeschrägte Ecke des Prozessors mit der Codierung am Steckplatz von der Lage her übereinstimmt (3).

► Schwenken Sie den Hebel nach unten, bis er spürbar einrastet (4).

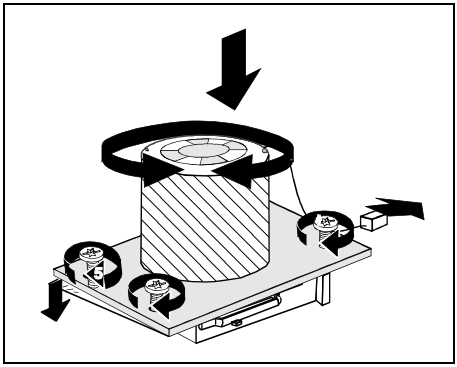
Kühlkörpermontage

Bei der Montage des Kühlkörpers müssen Sie auf einen guten Wärmekontakt zwischen Kühlkörper und Prozessoroberfläche achten. Verwenden Sie unbedingt Wärmeleitpaste zwischen Prozessor und Kühlkörper.

Wenn Sie den Kühlkörper abnehmen, müssen Sie diesen reinigen (z. B. mit Waschbenzin) und neue Wärmeleitpaste auftragen, bevor Sie ihn erneut montieren.

Verwenden Sie unbedingt Wärmeleitmaterial zwischen Prozessor und Kühlkörper. Wenn auf dem Kühlkörper bereits ein Wärmeleitpad (gummiartige Folie) aufgebracht ist, verwenden Sie dieses. Ansonsten müssen Sie eine sehr dünne Schicht Wärmeleitpaste auftragen.

Wärmeleitpads können Sie nur einmal benutzen. Wenn Sie den Kühlkörper abnehmen, müssen Sie ihn reinigen und neue Wärmeleitpaste auftragen, bevor Sie ihn erneut montieren.



Bei Verwendung eines neuen Kühlkörpers:

► Entfernen Sie die Schutzabdeckung auf der Unterseite des Kühlkörpers.

Bei Verwendung des bisherigen Kühlkörpers:

► Entfernen Sie alte Reste der Wärmeleitpaste vollständig.

► Bestreichen Sie die Oberfläche des Prozessors gleichmässig dünn mit Wärmeleitpaste und setzen Sie den Kühlkörper darauf.

► Befestigen Sie den Kühlkörper mit den mitgelieferten Schrauben.

► Verbinden Sie das Ende der Lüfterleitung mit dem Stecker auf dem Mainboard.

Hauptspeicher hochrüsten

Die Einbauplätze für den Hauptspeicher sind für 256, 512, 1024 und 2048 Mbyte DDR-DIMM-Speichermodule geeignet. Die Organisation in drei Speicherbänke 0 bis 2 ermöglicht einen schnellen Speicherzugriff mit Interleave. Der maximale Speicherausbau beträgt 12 Gbyte.

Die Speicherbänke müssen paarweise mit identischen Speichermodulen bestückt werden. Beginnen Sie mit Bank 2A/2B, gefolgt von Bank 1A/1B, dann Bank 0A/0B. Dies ist aus technischen Gründen unbedingt einzuhalten.

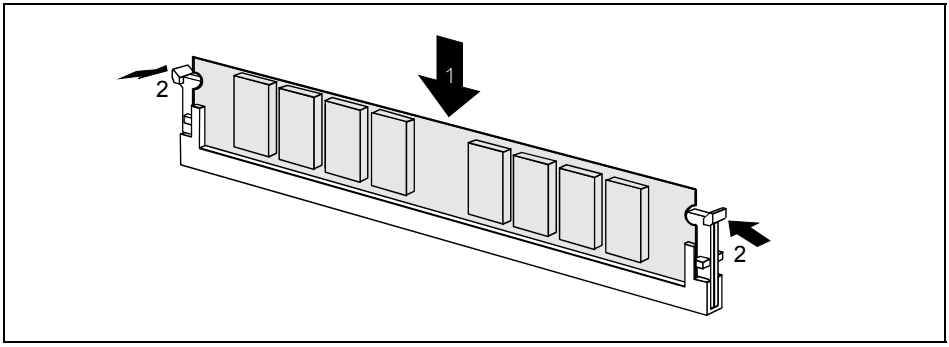
Wenn single (S) und double side (D) Speichermodule gemischt werden, sind nur die folgenden Bestückungen erlaubt:

Es dürfen nur Registered DDR-DIMM-Speichermodule verwendet werden. Ungepufferte Speichermodule sind nicht erlaubt.

DDR-DIMM-Speichermodule müssen für eine Taktfrequenz von 266 MHz ausgelegt sein (nach PC2100-Spezifikation).

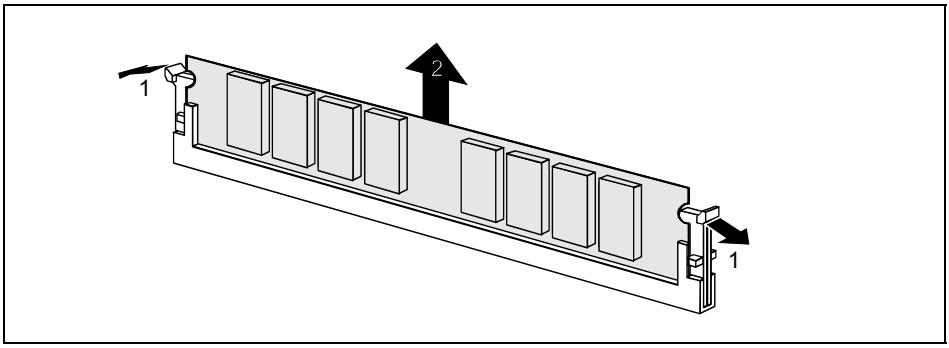
Bank 2A/2B	Bank 1A/1B	Bank 0A/0B
S	D	Dummy
S	S	D
S	D	D

Speichermodul einbauen



- ► Klappen Sie die Halterungen des entsprechenden Einbauplatzes an beiden Seiten nach außen.
- ► Stecken Sie das Speichermodul in den Einbauplatz (1), bis die seitlichen Halterungen am Speichermodul einrasten (2).

Speichermodul ausbauen



- ► Drücken Sie die Halterungen auf der linken und auf der rechten Seite nach außen (1).
- ► Ziehen Sie das Speichermodul aus dem Einbauplatz (2).

Lithium-Batterie tauschen

Damit die Systeminformation dauerhaft gespeichert werden kann, ist eine Lithium-Batterie eingebaut, die den CMOS-Speicher mit Strom versorgt. Wenn die Spannung der Batterie zu niedrig ist oder die Batterie leer ist, wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben. Die Lithium-Batterie muss dann gewechselt werden.

Bei unsachgemäßem Austausch der Lithium-Batterie besteht Explosionsgefahr!

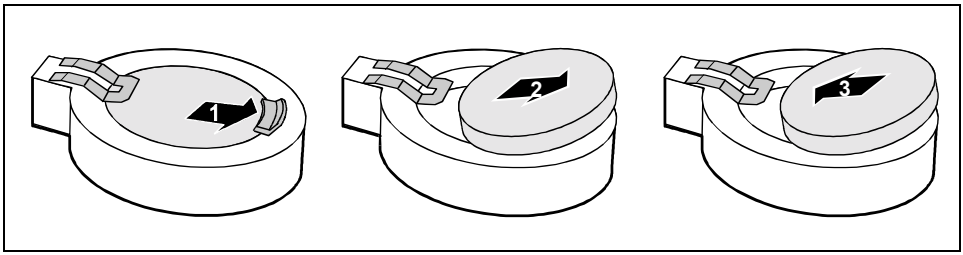
Die Lithium-Batterie darf nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen ersetzt werden.

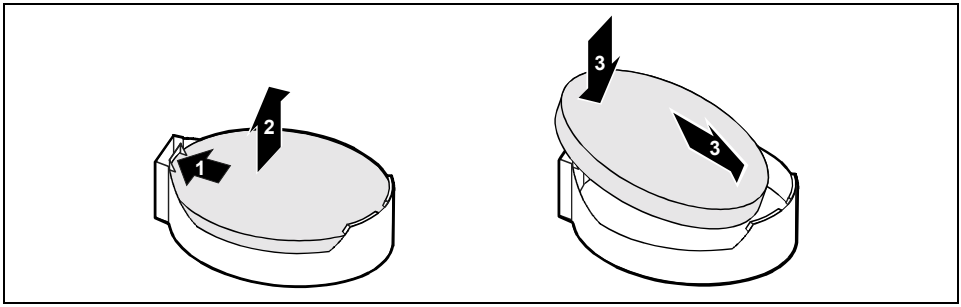
Die Lithium-Batterie gehört nicht in den Hausmüll. Sie wird vom Hersteller, Händler oder deren Beauftragten kostenlos zurückgenommen, um sie einer Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.

Die Batterieverordnung verpflichtet Endverbraucher, defekte oder verbrauchte Batterien an den Vertreiber oder an die dafür eingerichteten Rücknahmestellen zurückzugeben.

Achten Sie beim Austausch unbedingt auf die richtige Polung der Lithium-Batterie - Pluspol nach oben!

Die Halterung der Lithium-Batterie gibt es in verschiedenen Ausführungen, die sich in ihrer Funktionsweise nicht unterscheiden.





- ► Drücken Sie die Rastnase in Pfeilrichtung (1), die Batterie springt etwas aus der Halterung heraus (2).
- ► Entfernen Sie die Batterie (2).
- ► Schieben Sie die neue Lithium-Batterie des identischen Typs in die Halterung (3).

Glossar

Die unten aufgeführten Fachbegriffe bzw. Abkürzungen stellen keine vollständige Aufzählung aller gebräuchlichen Fachbegriffe bzw. Abkürzungen dar.
Nicht alle hier aufgeführten Fachbegriffe bzw. Abkürzungen gelten für das beschriebene Mainboard.

ACPI	Advanced Configuration and Power Management Interface
AC'97	Audio Codec '97
AGP	Accelerated Graphics Port
AMR	Audio Modem Riser
AOL	Alert On LAN
APM	Advanced Power Management
ATA	Advanced Technology Attachment
BIOS	Basic Input Output System
CAN	Controller Area Network
CPU	Central Processing Unit
CNR	Communication Network Riser
C-RIMM	Continuity Rambus Inline Memory Module
DIMM	Dual Inline Memory Module
ECC	Error Correcting Code
EEPROM	Electrical Erasable Programmable Read Only Memory
FDC	Floppy Disk Controller
FIFO	First-In First-Out
FSB	Front Side Bus
FWH	Firmware Hub
GMCH	Graphics and Memory Controller Hub
GPA	Graphics Performance Accelerator
I^2C	Inter Integrated Circuit
IAPC	Instantly Available Power Managed Desktop PC Design
ICH	I/O Controller Hub
IDE	Intelligent Drive Electronics
IPMB	Intelligent Platform Management Bus
IPMI	Intelligent Platform Management Interface
IPSEC	Internet Protocol Security

ISA	Industrial Standard Architecture
LAN	Local Area Network
LSA	LAN Desk Service Agent
MCH	Memory Controller Hub
MMX	MultiMedia eXtension
NMI	Non Maskable Interrupt
P64H	PCI64 Hub
PCI	Peripheral Component Interconnect
PXE	Preboot eXecution Environment
RAID	Redundant Array of Inexpensive Disks
RAM	Random Access Memory
RAMDAC	Random Access Memory Digital Analog Converter
RDRAM	Rambus Dynamic Random Access Memory
RIMM	Rambus Inline Memory Module
RSB	Remote Service Board
RTC	Real-Time Clock
SB	Soundblaster
SDRAM	Synchronous Dynamic Random Access Memory
SGRAM	Synchronous Graphic Random Access Memory
SIMD	Streaming Mode Instruction (**S**ingle **I**nstruction **M**ultiple **D**ata)
SMBus	System Management Bus
SVGA	Super Video Graphic Adapter
USB	Universal Serial Bus
VGA	Video Graphic Adapter
WOL	Wake On LAN
ZCR	Zero Channel RAID

Information on this document

On April 1, 2009, Fujitsu became the sole owner of Fujitsu Siemens Computers. This new subsidiary of Fujitsu has been renamed Fujitsu Technology Solutions.

This document from the document archive refers to a product version which was released a considerable time ago or which is no longer marketed.

Please note that all company references and copyrights in this document have been legally transferred to Fujitsu Technology Solutions.

Contact and support addresses will now be offered by Fujitsu Technology Solutions and have the format *...@ts.fujitsu.com*.

The Internet pages of Fujitsu Technology Solutions are available at *http://ts.fujitsu.com/*...
and the user documentation at *http://manuals.ts.fujitsu.com*.

Copyright Fujitsu Technology Solutions, 2009

Hinweise zum vorliegenden Dokument

Zum 1. April 2009 ist Fujitsu Siemens Computers in den alleinigen Besitz von Fujitsu übergegangen. Diese neue Tochtergesellschaft von Fujitsu trägt seitdem den Namen Fujitsu Technology Solutions.

Das vorliegende Dokument aus dem Dokumentenarchiv bezieht sich auf eine bereits vor längerer Zeit freigegebene oder nicht mehr im Vertrieb befindliche Produktversion.

Bitte beachten Sie, dass alle Firmenbezüge und Copyrights im vorliegenden Dokument rechtlich auf Fujitsu Technology Solutions übergegangen sind.

Kontakt- und Supportadressen werden nun von Fujitsu Technology Solutions angeboten und haben die Form *...@ts.fujitsu.com*.

Die Internetseiten von Fujitsu Technology Solutions finden Sie unter *http://de.ts.fujitsu.com/*..., und unter *http://manuals.ts.fujitsu.com* finden Sie die Benutzerdokumentation.

Copyright Fujitsu Technology Solutions, 2009